

Messempfänger DigiPlus S2
und
DigiMeter S2-8PSK



Professionelles digitales Sat-Messgerät

0000/3435 (S2) und 3436 (S2-8PSK)

Benutzerhandbuch – Revisionsnummer: UG-DIGIPLUS-S2-1.09-7.0-GE-3.0

Version: Graphic 7.0

INHALTSVERZEICHNIS

1 KONFIGURATIONSMENÜ...9
2 SPEICHERPLAN-MENÜ... 12
3 ANTENNENJUSTIERUNG: SAT FINDER..13
4 DUAL LNB: JUSTIERUNG BEI DUAL FEED...14
5 SIGNALTON (BUZZER).. 15
6 SATELLITEN-SIGNAL-MESSUNGEN (MEAS)..16
6.5 Option QPSK S2 / 8 QPSK nur gültig für DigiMeter S2-8PSK............ 20
7 SPEKTRUMSMESSUNG (SPECT)..21
8 HILFE: AUTOMATISCHE TUNING-FUNKTION.......................................23
9 MEMORY: SPEICHERFUNKTION..24
10 STORE: SCHNELLES SPEICHERN..26
11 AUTOSCAN: AUTOMATISCHE SUCHE..27
12 DATENAUFZEICHNUNGEN.. 28
13 DC ON/OFF: FERNSPEISUNG.. 29
14 MPEG PROGRAMM-DIENSTE.. 30
15 DISEqC MOTORSTEUERUNG... 31

ANHANG

A.1 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN... 32
A.2 ZUBEHÖR.. 34
A.3 PROGRAMM „TECHNITOOL“...35
A.4 FEHLERSUCHE.. 37
A.5 WARTUNG UND LADEN DER AKKUS... 38
A.6 BESCHREIBUNG DER FRONTPLATTE.. 39
A.7 BESCHREIBUNG DER SEITENFLÄCHEN.. 40
A.8 GARANTIEURKUNDE... 41
A.9 BESEITIGUNG ELEKTRONISCHER GERÄTE.. 42

NÜTZLICHE HINWEISE

1. Wir danken Ihnen, dass Sie sich für unser Messgerät entschieden haben. Es wird von den wichtigsten Satelliten-Dienstanbietern, Netzbetreibern und Installateuren wegen seiner Benutzerfreundlichkeit und präzisen Messungen eingesetzt und empfohlen. Wir werden alle Anstrengungen unternehmen, um Ihren Erwartungen heute und in der Zukunft zu entsprechen.

   Bitte vor Inbetriebnahme des Gerätes die Akkus aufladen (ca. 6-8 Std.)

2. Dies ist ein neu konzipiertes, einfach zu bedienendes Nachschlagewerk. Wählen Sie einfach die gewünschte Funktion bzw. Messung direkt aus dem Inhaltsverzeichnis. Auf der dort angegebenen Seite finden Sie die gewünschten Informationen.

3. Jedes Kapitel, das eine bestimmte Messung beschreibt, ist in drei Abschnitte gegliedert:

   a. **Kurzbeschreibung der Messung/Funktion:**

   b. **Starten der Messung:** Abfolge von Schritten, um die jeweilige Messung zu starten.

   c. **Bedienelemente und Anzeige:** Grafische Beschreibung der zu verwendenden Bedienelemente sowie relevante Anzeigen, die im Laufe der Messung auftreten.

4. Das Messgerät ist sehr benutzerfreundlich: Zuerst wählt man einen vorab gespeicherten Plan und startet dann den Justiervorgang der Antenne durch Drücken der Taste „SAT FINDER“. Jeder Speicherplan beinhaltet die Transponder eines spezifischen Satelliten, welche durch den Namen des Satelliten identifiziert wird. Man kann aber auch einen Plan für einen bestimmten Transponder mittels der MEMORY-Funktion oder mit der optionalen Software SMART PC erstellen.

5. WICHTIG: Das Messinstrument verlässt das Werk mit einigen vorab eingestellten Werten für Test- und Demonstrationszwecke:

   a. Das Messgerät schaltet sich nach 5 Minuten Inaktivität selbst aus, wodurch die Batterie-Leistung optimiert wird. Außerdem ist dies bei Flugtransport sicherheitsrelevant.

   b. Stellen Sie sicher, dass der entsprechende Speicherplan, welcher die gewünschten Transponder beinhaltet, aufgerufen ist.

   c. Einige Speicherpläne wurden bereits im Werk gespeichert und können über die jeweiligen Namen aufgerufen werden.

NÜTZLICHE HINWEISE

Im Werk vorab gespeicherte DigiPlus S2 - Transponderlisten

ASTRA 28	TELS 15	Eutelsat 70
ASTRA 23	TELEC 8	Panamsat 72
ASTRA 19	ATLNB 12	LMI 75
Hotbird 13	Hispasat 30	NILES 07
Eutelsat 07	Eutelsat 21	Intesat 18
Eutelsat 10	Arabsat 25	NSS 22
AMOS 4	Arabsat 26	Intelsat 27
SIRIUS 4	EBIR 28	Panamsat 43
SIRIUS 5	Ebir 33	Panamsat 45
INTEL 1	Expr 53	Panamsat 58
HELLAS 39	NSS 57	Asia 105
Turksat 42	Panamsat 68	

6. Die Navigation durch die Menüs erfolgt mit Hilfe des Drehknopfes :



Mittels Drehknopf wählen Sie das Feld aus, das in einem Menü geändert werden kann. Dies kann ein Wert (z.B. Frequenz) oder ein Zustand (z.B. START? STORE?) sein. Wenn das Feld dunkel hinterlegt ist, kann die Funktion gewechselt werden, wenn das Feld blinkt, kann der Wert geändert werden. Durch kurzes Drücken des Drenhknopfes wird die Einabe bestätigt, bzw der Vorgang gestartet (EINGABE Funktion).



Mit dem Drehknopf können Sie den Wert des gewählten Feldes bzw. den Status ändern und durch kurzes Drücken Betätigen (EINGABEFUNKTION) oder nach drücken des Drehknopfes mehr als 2“ Sekunden die Numerische Tastenfunktion aktivieren

7. Die Funktionstasten die nachfolgend gezeigt werden, haben jeweils zwei Funktionen. Die zweite kann durch Drücken der jeweiligen Taste oder des Drehknopfes von zumindest zwei Sekunden aktiviert werden. Die Beschreibung der zweiten Funktion ist im Übrigen auch auf der Frontplatte ersichtlich, und zwar jeweils unmittelbar oberhalb bzw. unterhalb der Hauptfunktion. Der **Drehknopf hat drei Funktionen**, drehen zum Wählen der Funktion oder Verändern, kurz drücken ENTER / Bestätigen und mindestens 2 Sekunden gedrückt halten aktivieren der Numerischen Tasten für einige Felder wie Frequenz und LO.

FUNKTIONSTASTEN

Erlaubt die Auswahl von modifizierbaren Feldern. Die ausgewählten Felder werden durch einen dunklen Hintergrund angezeigt.



- Mit dem Drehknopf können Sie die gewünschte Funktionen auswählen und einstellen, durch kurzes drücken die Funktion aktivieren bzw. durch längeres gedrückt halten (länger als 2 Sekunden), die Numerische Tastenfunktion aktivieren.



- Startet das Messgerät und im Eingeschalteten Zustand durch kurzes drücken als HOME Funktion (schaltet immer in Messebene 1 zurück)
- Zum Auschalten des Messgeräts die Taste 2 Sekunden gedrückt halten.
- Durch 10 Sekunden langes gedrückt halten wird ein HW-Reset durchgeführt



- Stellt eine Liste der Satelliten Speicherpläne SATELLITE oder der selbst erstellten Pläne MANUAL MEMORY zur Auswahl bereit. …….Numerische Taste 1 wenn Funktion aktiv.
- Software Reset/Werkseinstellungen. Gerät bei gedrückter PLAN Taste einschalten.



- DiSEqC Motorsteuerungs Menü zum einstellen einer Antenne über Motorantrieb mit DiSEqC Befehlen. …..Numerische Taste 2 wenn Funktion aktiv.



- Aktiviert die automatische Satelliten-Suchfunktion. …. Numerische Taste 3 wenn Funktion aktiv.
- Durch 2 Sekunden langes Drücken wird die Justierfunktion für Dual Feed (2 LNB) aktiviert.



- Spektrumsmessung des HF-Eingangssignals …. Numerische Taste 4 wenn Funktion aktiv.
- Durch nochmaliges Drücken in der Spektrum Funktion wird die Funktion „Max Hold" für Spektrumsmessung aktiviert.
- Taste 2 Sekunden gedrückt halten aktiviert SAT POINTER Funktion.



- Startet Messung von analogen oder digitalen Transpondern …. Numerische Taste 5 wenn Funktion aktiv.
- Durch mehrmaliges Drücken erscheinen die Menüs sequentiell, so dass alle vorgesehenen Messungen angezeigt werden.
- ESCAPE Funktion um andere Menüs / Funktionen zu verlassen

.

FUNKTIONSTASTEN



- Öffnet Datalogger Menü zum automatischen Messen und speichern der Messwerte von analogen oder digitalen Transpondern
  …. Numerische Taste 5 wenn Funktion aktiv.
- •Durch 2 Sekunden langes Drücken wird die DC Spannung am RF Eingang EIN bzw. AUS geschaltet



- Startet das automatische Einstellen eines digitalen Transponders.
- …. Numerische Taste 7 wenn Funktion aktiv.
- Durch 2 Sekunden langes Drücken wird die BUZZER-Funktion/TON aktiviert (basierend auf Messung der Rauschreserve NM)



- Funktion AUTOMEMORY im Digiplus S2 / DigiMeter S2-8PSK nicht verfügbar.
- Numerische Taste 8 wenn Funktion aktiv.



- Hier können Sie einem Satelliten Plan eine DiSEqC Einstellung zuordnen bzw. ändern, oder einen eingestellten Transponder einem Manuellen Plan (MANUAL MEMORY) zuordnen. (Bis zu 199 Programme pro Plan)
- Speicherung über OVERWRITE und drücken des Drehknopfes oder STORE durch halten der Taste länger als 2 Sekunden.
- …. Numerische Taste 9 wenn Funktion aktiv.



- Funktion BARSCAN im DigiPlus S2 / DigiMeter S2-8PSK nicht verfügbar.
- …. Numerische Taste 0 wenn Funktion aktiv.



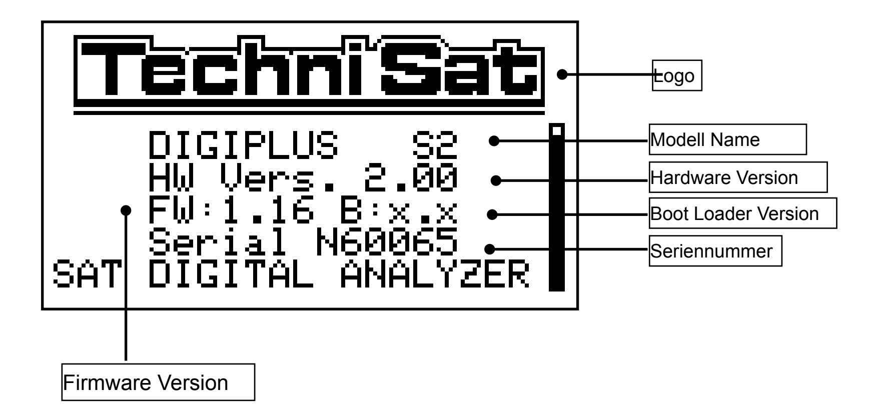
- Liest alle übertragenen Dienste eines Digitaltransponders. In dieser Liste sind auch alle Video- und Audio-PIDs enthalten.
- Durch 2 Sekunden langes Drücken erscheint das Konfigurationsmenü zum Ändern der Grundeinstellungen des Messgerätes.
- ....Nummerische Taste “.”(Punkt) wenn Funktion aktiv

INBETRIEBNAHME

Um das Messgerät einzuschalten, drücken Sie die Taste .

Auf dem Bildschirm [2] erscheint für sechs Sekunden eine Übersicht, die alle notwendigen Informationen zur Identifikation des Messgeräts enthält.

BILDSCHIRMANZEIGE:



Für den Fall, dass Sie technischen Support benötigen oder das Messgerät zu einem von TechniSat autorisierten Kundendienst zurücksenden (nach vorheriger Genehmigung), teilen Sie bitte immer den Modellnamen, die Firmware-Version und die Seriennummer mit.

1.0 KONFIGURATIONSMENÜ

Kurzbeschreibung

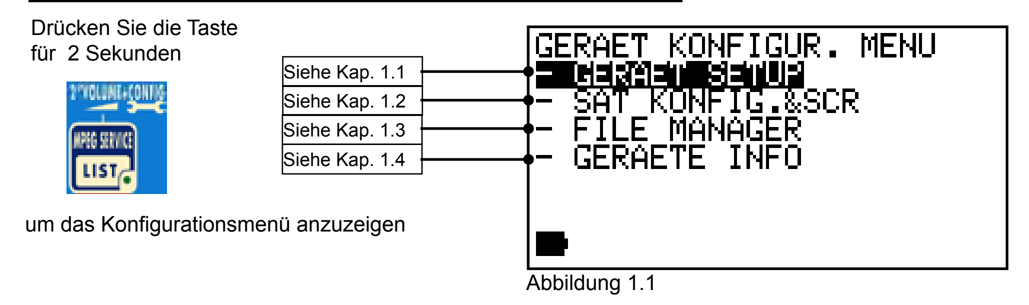
Das Speicherplan-Menü stellt eine Liste aller zur Verfügung stehenden Transponder-Dateien bereit, welche für Messungen oder zum Einstellen von Antennen herangezogen werden können. Nach einem Neustart ist der zuletzt ausgewählte Speicherplan aktiv.

Starten der Messung

- Drücken Sie die Taste „MPEG SERVICE LIST“ [1] für 2 Sekunden.
- Auf dem Bildschirm [2] erscheint das Konfigurationsmenü.
- Wählen Sie „GERAET SETUP“ für allgemeine Messgeräteeinstellungen (Kapitel 1.1).
- Wählen Sie „SAT KONFIG. & SCR“, um Oscil. Frquenz, DiSEqC oder SCR einzustellen (Kapitel 1.2).
- Wählen Sie „FILE MANAGER“, um Speicherpläne zu löschen (Kapitel 1.3).

Bedienelemente und Anzeigen

Drücken Sie die Taste
für 2 Sekunden

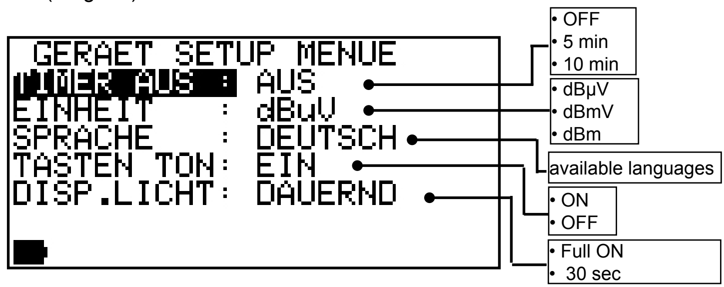


um das Konfigurationsmenü anzuzeigen

Abbildung 1.1

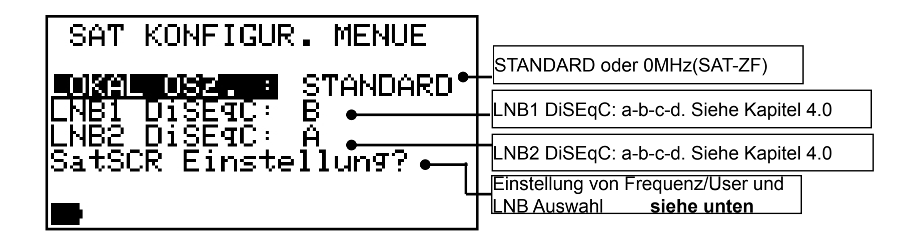
1.1 “GERAET SETUP” :

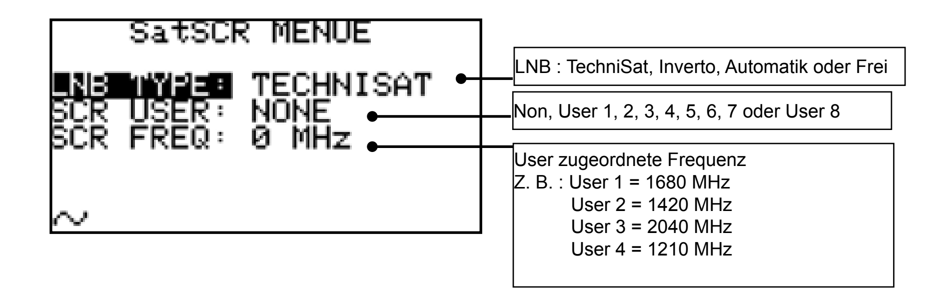
Drehen Sie den Drehregler auf die Zeile “GERAET SETUP” und Bestätigen durch Druck auf das Drehrad (Eingabe)



1.2 *“SAT KONFIG.&SCR”* :

Wie in Abbildung 1.1 stellen Sie den Cursor mit dem Drehrad auf SAT KONFIG & SCR und bestätigen mit Enter (Drehrad kurz drücken) um diesen Menüpunkt zu aktivieren.



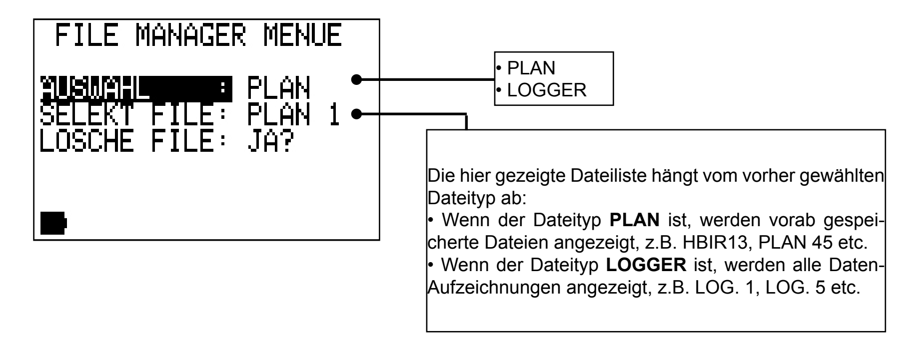


1.3 *“FILE MANAGER”* :

Die Dateiverwaltung erlaubt das Löschen von kundenspezifischen Dateien und LOGGER-Dateien aus dem Hauptspeicher des Messgeräts. Kundenspezifische Dateien beinhalten eigens erstellte Transponderlisten, während LOGGER-Dateien automatisch durch die bereitgestellte Datenaufzeichnungsfunktion erstellt werden.

BEACHTEN SIE: Es ist nicht möglich, die voreingestellten Dateien zu löschen, welche die Transponder der gängigen Satelliten enthalten. Diese können nur per PC mit Hilfe des Programms SMART entfernt oder geändert werden (siehe Anhang A.3).

Wie in Abbildung 1.1 dargestellt stellen Sie den Cursor mit dem Drehrad auf FILE MANAGER und bestätigen mit ENTER (drücken des Drehrades), um diesen Menüpunkt zu aktivieren.

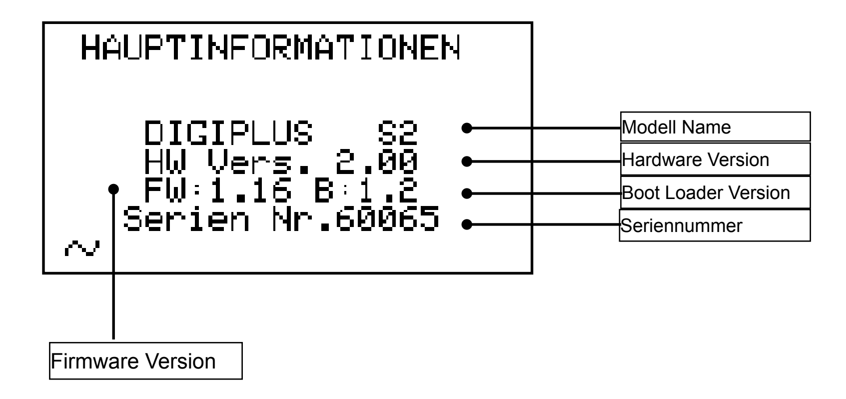


Nach Auswahl des Dateityps und des Dateinamens muss das Löschen durch Auswahl der Zeile LÖSCHE FILE und durch ENTER (drücken des Drehrades) bestätigt werden.

BEACHTEN SIE: Es ist nicht möglich, werksseitig gespeicherte Dateien (z.B. HBIR13) zu löschen; dies wird durch eine Fehlermeldung „FAILED“ angezeigt. Dies kann nur mit Hilfe des Programms SMART und PC Editierung erfolgen.

1.4 “GERAETE INFO”

Auf dem Bildschirm erscheint eine Übersicht, die alle notwendigen Informationen zur Identifikation des Messgeräts enthält.



Für den Fall, dass Sie technischen Support benötigen oder das Messgerät zu einem von TechniSat autorisierten Kundendienst zurücksenden (nach vorheriger Genehmigung), teilen Sie bitte immer den Modellnamen, die Firmware-Version und die Seriennummer mit.

2.0 SPEICHERPLAN MENÜ

Kurzbeschreibung

Das Speicherplan-Menü stellt eine Liste aller zur Verfügung stehenden Transponder-Dateien bereit, welche für Messungen oder zum Einstellen von Antennen herangezogen werden können. Nach einem Neustart ist der zuletzt ausgewählte Speicherplan aktiv.

Starten der Messung

- Um einen Speicherplan zu selektieren, drücken Sie die Taste „PLAN“ [3].
- Selektieren Sie den gewünschten Speicherplan mit Hilfe des Drehreglers, bestätigen mit ENTER (drücken des Drehreglers) und wählen mit dem Drehregler den gewünschten Satelliten bzw. Plan aus. (dunkel hinterlegt und blinkend kann verändert werden)
- Der ausgewählte Satellit bzw. Plan ist dunkel hinterlegt und blinkt nicht mehr.
- Drücken Sie eine beliebige Taste, beispielsweise MEAS [7], um die Messungen an den Transpondern zu starten, die im selektierten Speicherplan enthalten sind.

Bedienelemente und Anzeigen

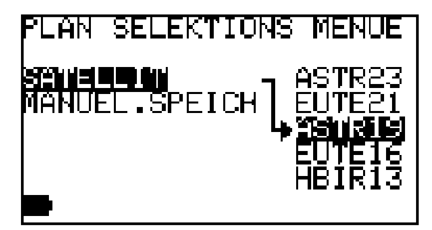
Drücken Sie die Taste 

und wählen Sie den gewünschten Plan mit dem Drehregler aus.

Die aktivierte Liste wird durch einen dunklen Hintergrund gekennzeichnet (blinken kann geändert werden, nicht blinken Wahl abgeschlossen).

Drücken Sie dann 

, um die Messung zu starten.



Bitte beachten Sie:

Es gibt drei Arten von Speicherplänen:

1. Von TechniSat vorab gespeicherte Pläne.
2. Kundenspezifische Pläne (von Plan 1 bis Plan 99).
3. Dateien als Folge von automatischen Datenaufzeichnungen, die auf dem gerade aktiven Spei cherplan gestartet werden können. Maximal sind 99 Datenaufzeichnungen (in Abhängigkeit des Speicherplatzes) möglich.

3.0 ANTENNENJUSTIERUNG: SAT FINDER

Kurzbeschreibung

Diese Funktion erlaubt das Justieren einer Antenne, basierend auf der Erkennung von drei Transpondern, die im jeweiligen Speicherplan enthalten sind (siehe Kapitel 2). Die drei Transponder können manuell selektiert werden. Wenn der Satellit durch das Messgerät erkannt wurde, erscheint automatisch die Anzeige zur Feineinstellung, welche auch eine Einstellung der Polarisationsentkopplung ermöglicht. Weiters werden am unteren Ende des Bildschirms die Netzwerk-Identifikation und die orbitale Position des Satelliten angezeigt.

Starten der Messung

- Drücken Sie die Taste PLAN [3] nur dann, wenn die Transponderliste geändert werden muss (siehe Kapitel 2).
- Drücken Sie SAT FINDER [5], um zur entsprechenden Menüfunktion zu gelangen.
- Falls Sie die voreingestellten Transponder ändern wollen, wählen Sie den Transponder mit dem Drehrad aus, drücken Eingabe (Drehrad) und stellen den Transponder ein.
- Stellen Sie den Cursor mittels Drehrad auf START ? und drücken Enter (Drehrad), um die SAT FINDER – Funktion zu starten.
- Ein rotierender Balken hinter SATLOOKING zeigt an, dass die Funktion aktiv ist. Starten Sie den Justiervorgang der Antenne, bis der Buzzer des Messgeräts ertönt. Das ist das Zeichen, dass der Satellit eindeutig identifiziert wurde.
- Nun wechselt der Bildschirm hin zur Messung der Rauschreserve mit einer Balkenanzeige und einem numerischen Wert. Dies wird in einer nachfolgenden Abbildung verdeutlicht.
- Setzen Sie den Justiervorgang fort, bis die Länge des Balkens ein Maximum erreicht hat. Sehen Sie dazu auch Kapitel 6 (Messungen).

BEACHTEN SIE: Die drei Transponder zur Identifikation können auch identisch sein.

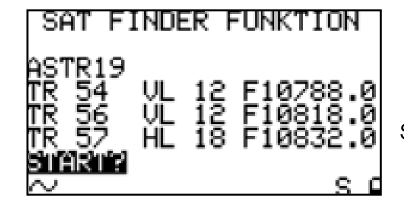
Bedienelemente und Anzeigen

Drücken Sie die Taste 

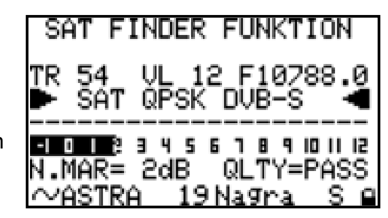
um dann mit dem Drehrad das zu ändernde Feld auszuwählen.

Mit dem Drehrad ändern Sie die Liste der Transponder für die Identifikation.

Mit dem Drehrad wählen Sie „START?“ und drücken ENTER (Drehrad), um die Suche zu starten.



→ Nachdem der Satellit gefunden wurde



4.0 DUAL LNB: JUSTIERUNG BEI DUAL FEED

Kurzbeschreibung

Diese spezielle Funktion erlaubt das Einstellen einer Satellitenantenne mit zwei LNB's durch simultane Messungen an beiden LNB's (ohne den HF-Pfad oder aber die Frequenz zu wechseln). Darüber hinaus erlaubt es die SKEW-Einstellung (Polarisation) mit 0.2 dB Genauigkeit.

Starten der Messung

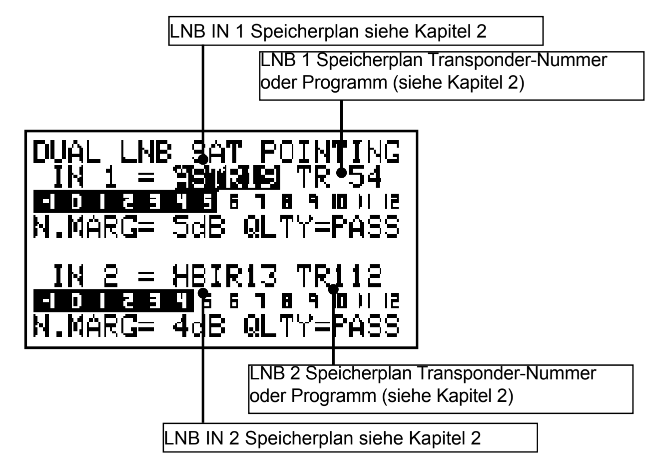
- Drücken Sie die Taste SAT FINDER [5] für 2 Sekunden.
- Wählen Sie für den einzustellenden Satelliten den korrespondierenden Speicherplan.
- Schließen Sie einen DiSEqC-Schalter (z.B. DiSEqC-SWI-2-01, siehe auch Anhang A.2) auf den HF-Eingang des Messgeräts.
- Verbinden Sie den DiSEqC-Schalter mit den Koaxialkabeln der LNBs.
- Starten Sie den Justiervorgang.

Bedienelemente und Anzeigen

Drücken Sie [SAT FINDER] für 2 Sekunden, um diese Funktion zu starten. Wählen Sie den entsprechenden Speicherplan (siehe Kapitel 2) für den einzustellenden Satelliten. Stellen Sie den gewünschten Plan mit dem Drehrad ein, bestätigen mit ENTER (Drehrad), wechseln zum Transponder und stellen diesen ein. Den Vorgang wiederholen Sie für die 2 Position/LNB.

Hinweise

- Der Balken stellt die Rausch-Reserve für beide Satelliten dar.
- Als Referenz und zur Optimierung der Einstellung hat die Balkenanzeige eine MAX-HOLD-Funktion. Dies ist eine vertikale Linie, welche die höchste Rausch-Reserve für jeden LNB während der Einstellphase repräsentiert.



5.0 SIGNALTON (BUZZER) nur bei digitalen Transpondern

Kurzbeschreibung

Der Buzzer ist ein Signalton, der seinen Rhythmus proportional zur gemessenen Rauschreserve verändert. Dies ist eine Hilfestellung bei der Justierung von Antennen: Wenn der gewählte digitale Satelliten-Transponder erkannt (gelockt) wurde, wird der Buzzer aktiviert, während gleichzeitig die Messung der Rauschreserve gestartet und mit der Qualitätsanalyse (PASS, MARGIN, FAIL) und den Netzwerkinformationen (NIT – Tabellen) zur Anzeige gebracht wird.**(Achtung diese Funktion ist nur bei Digtalen Transpondern nicht bei Analogen Transpondern)**

Starten der Messung

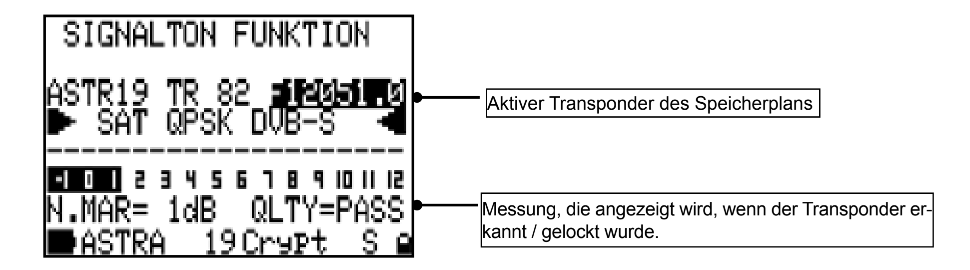
- Wählen Sie den Speicherplan und den gewünschten Transponder (siehe Kapitel 2).
- Drücken Sie die Taste HELP [12] für 2 Sekunden.
- Das Messgerät zeigt nun das Signalton-Funktionsmenü.
- Der Buzzer wird nur aktiv, wenn der selektierte Transponder gefunden wurde.
- Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Funktion zu deaktivieren.
- Es ist auch in diesem Modus des Messgeräts möglich, die Transponderfrequenz zu ändern.

Bedienelemente und Anzeigen

Drücken Sie 

für 2 Sekunden, um die BUZZER-Funktion zu starten

In der ersten Zeile des Displays wird der aktive Transponder des korrespondierenden Speicherplans bzw. der Programmname angezeigt. Die Frequenz des Transponders kann geändert werden; wird dies praktiziert, wird der Transpondername durch drei horizontale Linien ersetzt. Wenn der digitale Transponder gefunden (gelockt) ist, wird durch das Messgerät der Buzzer aktiviert und das nachfolgende Display angezeigt. **Mit dieser Funktion können Sie Alternative zum SATFINDER auch schnell einen Sateliten suchen bzw. Antenne einstellen aber beachten nur Digitale Transponder einstellen. Unten wird der gefunden Satellit angezeigt.**



6.0 SATELLITEN-SIGNAL-MESSUNGEN (MEAS)

Kurzbeschreibung

MEAS startet die Messungen am eingestellten Transponder. Durch wiederholtes Drücken dieser Taste werden am Display in dementsprechender Reihenfolge alle Messungen angezeigt (siehe nachfolgende Unterkapitel). Dies erfolgt nicht nur als numerischer Wert, sondern auch als Balkenanzeige, wobei die Balkenlänge proportional zum Messwert ist. Auch wird der Spitzenwert in dieser Anzeige festgehalten.

Starten der Messung

Einstellung:

Im oberen Abschnitt der Anzeige finden Sie die Einstellparameter für den gerade aktiven Transponder. Um diese zu ändern, stellen Sie den Cursor (gewähltes Feld wird dunkel hinterlegt)), auf das gewünschte Feld, bestätigen mit ENTER (Drehknopf drücken), um dann den Wert zu ändern. Die einstellbaren Parameter sind: Transpondernummer, Frequenz, Symbolrate und Standard. Nähere Erläuterungen finden Sie im Abschnitt „Bedienelemente und Anzeigen“.

Messungen:

Im unteren Abschnitt der Anzeige sind die Messungen ersichtlich. Die digitalen Signalmessungen werden nur dann angezeigt, wenn der Transponder gefunden wurde. An dieser Stelle sei auch auf das Kapitel „Nützliche Hinweise“ verwiesen. Durch wiederholtes Drücken der Taste MEAS [7] werden die folgenden Messungen sequentiell zur Anzeige gebracht.
Bei analogen Signalen erfolgt nur eine Pegelmessung Messebene 1
Bei Digitalen Signalen beginnt die Messung auf Messebene 2, um in die Messebene 1 für die Darstellung der Parameter zu gelangern, müssen Sie die HOME Taste drücken.

MEAS: **Messebene 1**:Zeigt Den Plan / Satelliten, Transponder oder Programm Platz und die eingstellten Parameter (Frequenz, SAT Analog oder Digital, LNB, DiSEqC, LO und Symbol Ratre) an. **Analog den Pegel und die Digital Power.**

+

MEAS: **Messebene 2**:Zeigt die Rauschreserve (Noise Margin, N. MARG.), die Signalqualität (QLTY), MER und EVM- Messungen sowie den Satelliten an. Die Messwerte werden auch als Balkenanzeige dargestellt

+

MEAS: **Messebene 3:** Zeigt die bBER- und aBER-Werte (vor und nach Korrektur) auch mittels Balkenanzeige an, wobei die Länge den Messwerten entspricht. Bei QPSK S2 / 8PSK wird die PER angezeigt.

+

MEAS: **Messebene 4:** Zeigt die Daten der NIT-Tabellen an: Fehlerkorrektur (FEC), Fehleranzahl(FehlerAnz), Netzwerkname, Bouquet-Name und Datum.

+

MEAS: **Messebene 5**: Nur bei QPSK S2 / 8PSK zeigt das Constellations Diagramm

BEACHTEN SIE: Am unteren Ende des Displays befindet sich eine Statuszeile, in der die maßgeblichen Transponderinformationen immer angezeigt werden. Für digitale Transponder sind dies Netzwerkname, die orbitale Position, das Verschlüsselungssystem und ein Schloss, welches geschlossen ist, wenn das Signal gelockt ist, d.h. der Transponder erkannt wurde. Für analoge Transponder wird ein Quadrat oberhalb von „AN“ platziert.

Bedienelemente und Anzeigen

6.1 Leistungsmessung (digital) bzw. Pegelmessung (analog)

Drücken Sie  und wählen Sie mit dem Drehrad das zu modifizierende Feld aus,

bestätigen mit ENTER (Drehrad drücken) und ändern wieder mit dem Drehrad die Einstellung bzw. den Wert.

Speicherplan (siehe Kapitel 2.0)

Aktiver Transponder des Speicherplans oder Programmnummer (siehe Kapitel 2.0)

Transponderfrequenz: MW oder IF

Modulation: Analog oder Digital QPSK

LNB LINE FEED
- Vertical low: VL 12
- Vertical high: VH 12
- Horizont low: HL 12
- Horizontal high: HH 12
- AUS

Lokaloszillator: von 0 bis 20.000 MHz

DiSEqC:
- Position A
- Position B
- Position C
- Position D
- AUS

Symbolrate: von 2 bis 45 MS/s

```
ASTR19        F10847.0
  SAT  QPSK  DVB-S
LNB=VL 12  DiSEqC=AUS
L.O. 9750  SR22.000
30 40 50 60 70 80 90 100 110 120
PWR= 57.6dBuV
                    S
```

Abbildung 6.1 Messebene 1 bei Digitalsignalen

```
ASTR19 TR 50 F10729.0
     SAT ANALOG
LNB=VL 12  DiSEqC=AUS
L.O. 9750
30 40 50 60 70 80 90 100 110 120
LEV= 57.2dBuV
                    S
```

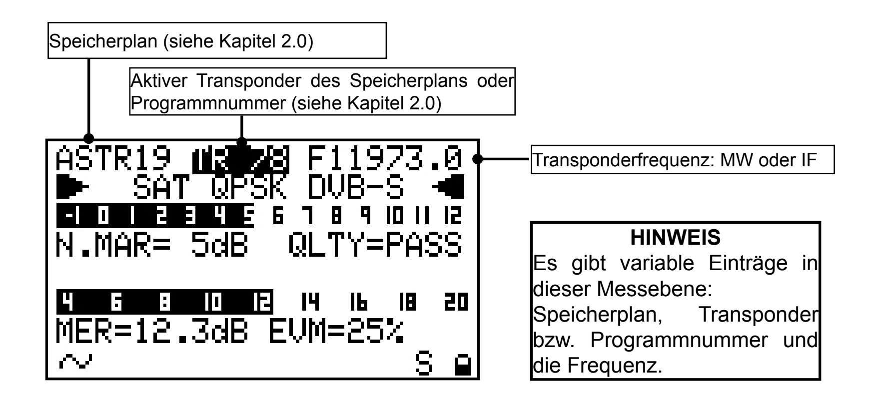
Abbildung 6.2 Messebene 1 bei Analogsignalen

HINWEISE

- Wenn kein Signal anliegt oder es unter dem Dynamikbereich des Messgeräts liegt, erscheint die Ausgabe „PWR Z.NIEDR.“ (Leistung zu gering).
- Das Messgerät zeigt immer eine Balkenanzeige proportional zum Pegel bzw. zur Leistung.
- Die Balkenanzeige beinhaltet auch eine MAX-HOLD-Funktion (vertikale Linie).
- Um alle verfügbaren Messungen betrachten zu können, muss die Taste MEAS wiederholt ge drückt werden (siehe auch nachfolgende Kapitel für weitere Details).
- Unabhängig von der zuletzt eingestellten Messebene beginnt das Messgerät nach Einschalten mittels POWER ON [14] wieder mit der Messebene 1 (Messen der Leistung bzw. des Pegels je nach Anliegen eines analogen oder digitalen Signals).

6.2 Rauschreserve, Qualität, MER- und SNR-Messungen

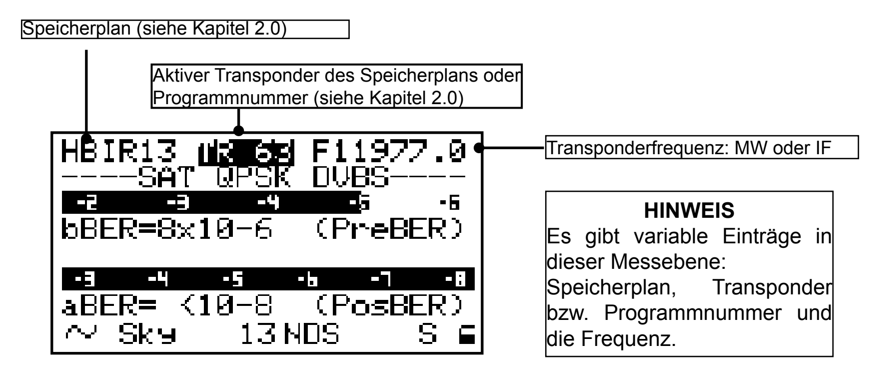
Drücken Sie die Taste  , um zur zweiten Messebene zu gelangen.



Die zweite Messebene stellt die Rauschreserve sowie MER (Modulationsfehler, „Modulation Error) – auch als Balkenanzeige – zur Verfügung. Das Messgerät unterstützt auch EVM-Messungen sowie eine Qualitätsanalyse.

6.3 BER vor und nach der Fehlerkorrektur

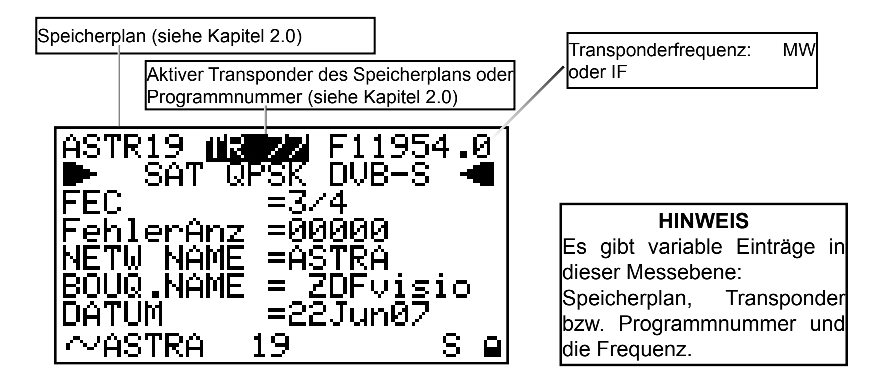
Drücken Sie erneut die Taste  , um zur dritten Messebene zu gelangen.



Die dritte Messebene stellt die Messung der Bitfehlerrate (BER, Bit Error Rate) vor und nach der Fehlerkorrektur zur Verfügung. Der Parameter aBER (nach Viterbi) zeigt einen Wert von <10-8 für Signale an, die als quasi fehlerfrei nach der Korrektur angesehen werden.

6.4 FEC, NETW. NAME and BOUQ. NAME

Drücken Sie erneut die Taste  , um zur vierten Messebene zu gelangen.



HINWEIS

Es gibt variable Einträge in dieser Messebene: Speicherplan, Transponder bzw. Programmnummer und die Frequenz.

Diese Messebene stellt den Netzwerknamen, das Bouquet, die Daten und die Vorwärts-Fehlerkorrektur (FEC, Forward Error Correction) für den gemessenen digitalen Transponder zur Verfügung.

HINWEISE

- Wenn kein Signal anliegt oder es unter dem Dynamikbereich des Messgeräts liegt bzw. das Signal nicht gelockt ist, werden statt der Messwerte nur gestrichelte Linien angezeigt.
- Von der zweiten bis vierten Messebene sind die variablen Felder lediglich der Speicherplan, der Transponder bzw. die Programmnummer sowie die Frequenz.
- Wenn die Signalfrequenz geändert wird, werden Transponder bzw. die Programmnummer durch drei gestrichelte Linien ersetzt. Dadurch kann erkannt werden, dass die Korrelation zwischen der neuen Frequenz und dem Speicherplatz nicht mehr besteht.
- Unabhängig von der zuletzt eingestellten Messebene beginnt das Messgerät nach Einschalten mittels POWER ON [14] wieder mit der Messebene 1, wie es in den Abbildungen 6.1 und 6.2 dargestellt wird.
- Am unteren Ende des Displays werden ab der Messebene 2 die NIT-Werte zur Anzeige gebracht: Netzwerkname, orbitale Position, das Verschlüsselungssystem, ein „S“ zeigt an, dass es sich um ein Satellitensignal handelt und ein versperrtes Schloss ist ein Indiz dafür, dass das digitale Signal eingerastet ist.

6.5 Messen bei Geräten mit QPSK S2 / 8 QPSK Option (DigiMeter S2-8PSK)

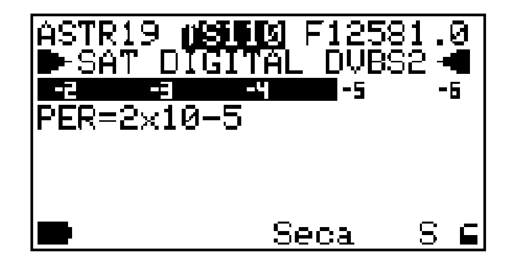
Falls Sie ein Gerät mit QPSK S2 / 8 QPSK haben, ändern sich einige Mes sungen wie folgt :

- Die vorprogrammierten Transponder sind mit TS statt TR gekennzeichnet, wenn die Liste up to Date ist.
- Die BER Messung wird in PER (Package Error Rate) geändert.
- Bei vorhandensein eines echten 8 PSK Signals wird im Menü ab der Mes sebene 2 statt DVBS ... DVBS2 angezeigt.
- Zusätzlich gibt es die Messebene 5 das Constellations Diagramm.

6.5.1 Messebene 1 wie bei Standard DigiPlus S2

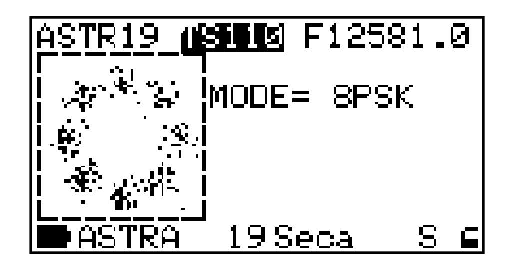
6.5.2 Messebene 2 wie bei Standard DigiPlus S2 mit Ausnahme DVBS wechselt bei einem QPSK S2 / PSK8 Signal in DVBS2.

6.5.3 Messebene 3 BER wird in PER (Package Error Rate)geändert



6.5.4 Messebene 4 wie bei Standard DigiPlus S2

6.5.5 Messebene 5 Constellations Diagramm (nur bei 8QPSK)



7.0 SPEKTRUM - MESSUNG (SPECT)

Kurzbeschreibung

Über die Taste SPECT kann die Spektrummessung des Messgeräts aktiviert werden. Nachdem dieser Modus aktiviert worden ist, setzt das Messgerät automatisch den Referenzpegel, damit alle detektierten Träger innerhalb der Frequenzbandbreite (SPAN) angezeigt werden.

Starten der Messung

- Wählen Sie den Speicherplan (siehe Kapitel 2).
- Verbinden Sie den LNB mit dem HF-Eingang des Messgeräts [17].
- Drücken Sie die Taste SPECT [6].
- Verwenden Sie das Drehrad um die Einstellparameter für die Spektrumsmessung wie in Abbildung 7.1 zu ändern: SPAN, Transponder- oder Programmnummer, Frequenz und Referenzpegel. Das jeweils selektierte Feld wird durch einen dunklen Hintergrund hervorgehoben.
- Mit Hilfe des Drehrades oder der Nummerischen Tasten verändern Sie den Wert des gewählten Feldes.

  Um im Spektrum zwischen LOW and HIGH umzuschalten bzw an einem Multischalter zwischen den Satelliten umzuschalten, können Sie die 22 KHz aktivieren bzw. deaktivieren, indem Sie mit dem Drehrad die 22 KHz anwählen und durch ENTER (Drehrad drücken) EIN bzw AUS schalten.
- Drücken Sie erneut die Taste SPECT [6], um die Funktion MAX HOLD zu aktivieren (siehe Kapitel 7.2). Ist dies aktiviert, speichert das Messgerät den maximalen Pegel, der am HF-Eingang gemessen wird ab. Weiters wird dies als Kontur angezeigt, welche sich der Echtzeitmessung überlagert.

HINWEISE

- Durch Variation des Transponders oder des Programmnamens wird der Spektrumsmarker auf die Mittenfrequenz des selektierten Trägers gesetzt.
- Durch ändern der Markerfrequenz mittels Drehrad wird das Spektrum graduell bewegt. Die Frequenz kann auch über die Zahlentastatur direkt eingegeben werden. Aktiviert wird diese Funktion indem Sie das Drehrad länger als 2 Sekunden gedrückt halten.
- Durch Variieren der angezeigten Frequenz wird der Transponder bzw. der Programmname durch horizontale Linien ersetzt. Dies geschieht mit dem Hintergrund, dass keine Korrelation mehr zwischen Frequenz und Transponder bzw. Programmname besteht.
- Wenn während der Justierung einer Antenne das Spektrum eines nicht bekannten Satelliten angezeigt wird, ist es dennoch möglich, diese Träger durch simples Drücken der Taste HELP[12] einzustellen (siehe auch Kapitel 8).

7.1 Spektrumsmessung eines Signals

Drücken Sie die Taste  und nutzen das Drehrad, um das zu ändernde Feld Auszuwählen, bestätigen mit ENTER (Drehrad drücken), um dann den Wert zu ändern.

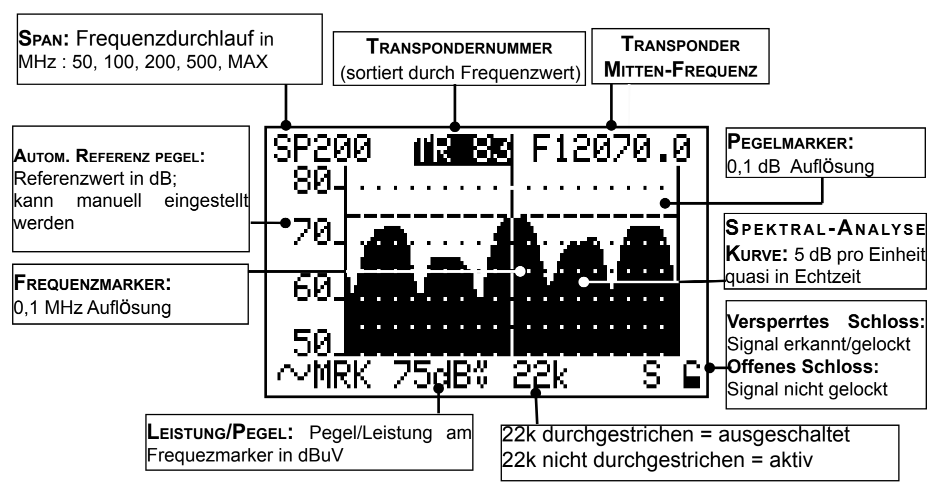


Abbildung 7.1 Spektrum eines ASTRA-Transponders mit 500 MHz SPAN

7.2 Spektrumsmessung eines Signals mit MAX HOLD

Drücken Sie die Taste erneut, um die Funktion MAX HOLD zu aktivieren.

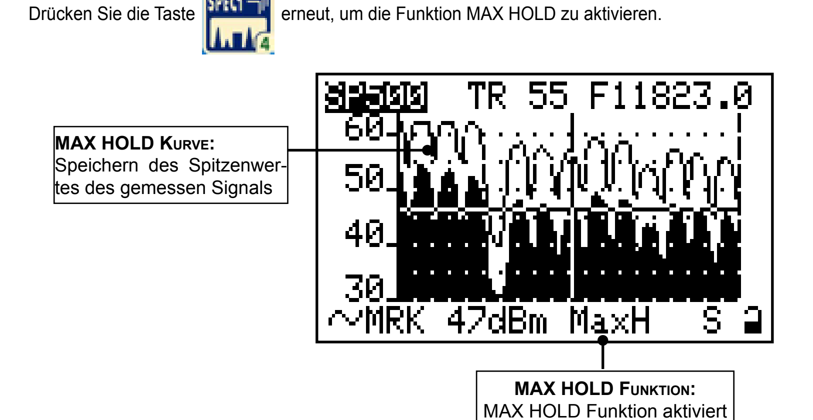


Abbildung 7.2 Spektrum eines ASTRA-Transponders mit aktivierter MAX HOLD Funktion

8.0 HILFE: AUTOMATISCHE TUNING-FUNKTION

Kurzbeschreibung

Über die Taste HELP [12] starten Sie das automatische Tuning für alle einzustellenden Parameter eines ausgewählten Transponders. Dies ist im Besonderen dann hilfreich, wenn es einen Transponder zu erkennen gilt, der im Mess- oder im Spektrum-Modus erkannt wurde (aber noch in keinem Speicherplan vorhanden ist), wo aber nur dessen Frequenz bekannt ist.

Starten der Messung

- Drücken Sie die Taste HOME [14], um die Mittenfrequenz des Transponders, die Frequenz des lokalen Oszillators, die Polarisation und das Band des empfangenen Signals einzustellen, für das alle Parameter detektiert werden sollen (siehe Kapitel 6).

ODER

- Drücken Sie die Taste SPECT [6] und platzieren Sie den Frequenzmarker auf die Mittenfrequenz des digitalen Trägers, der auf dem Display angezeigt wird (siehe Kapitel 7).
- Drücken Sie danach die Taste HELP [12], um die automatische Suche der Tuningparameter zu starten.

Bedienelemente und Anzeigen

Wenn Hilfe benötigt wird, um ein digitales Signal einzurasten, drücken Sie die Taste 

.

Das Messgerät startet mit einer automatischen Suche aller fehlenden Tuning-Parameter (Signal-Standard: DSS oder DVB und Symbolrate).

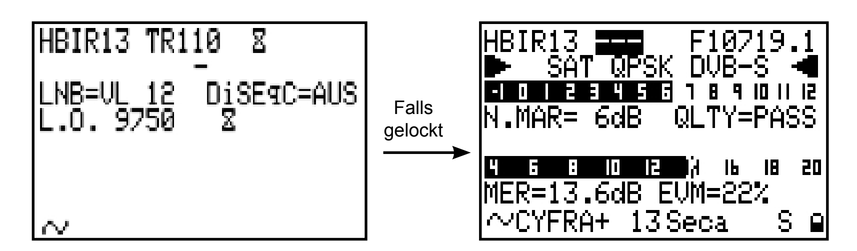


Abbildung 8.1 Automatische Suche der Tuning-Parameter eines Transponders

HINWEIS

- Sobald der Transponder gelockt ist, zeigt das Messgerät die erste Messebene an. Zum Speichern des Transponders MANUMEMORY [10] drücken und nun wie in Abschnitt 9.3 beschrieben fortfahren.

9.0 MEMORY: SPEICHERFUNKTION

Kurzbeschreibung

Die Speicherfunktion erlaubt Ihnen das Abändern eines bestehenden oder aber das Erstellen eines neuen Speicherplans.

Starten der Messung

9.1 Erstellen eines neuen Speicherplans

- Drücken Sie die Taste MANUMEMORY [10].
- Verwenden Sie den Drehknopf, um einen neuen Speicherplan zu selektieren (siehe auch Abbildung 9.1). Der Name des Speicherplans wird durch das Messgerät automatisch vergeben, wobei der Term „PLAN“ vorangestellt wird. Hinzu kommt die nächste freie Speicherposition, z.B. PLAN45.
- Über den Drehknopf können Sie alle Felder des abzuspeichernden Transponders einstellen: Frequenz, Standard, Polarisation, Band, Symbolrate und den lokalen Oszillator. Die Werte werden über den Drehknopf verändert.
- Verwenden Sie den Drehknopf, um das Kommando SPEICHERN? zu selektieren und bestätigen Sie mit ENTER (Drehknopf drücken), um den neuen Plan abzuspeichern.

9.2 Modifizieren eines bestehenden Speicherplans

- Drücken Sie die Taste MANUMEMORY [10].
- Verwenden Sie den Drehknopf, um einen bestehenden Speicherplan (siehe auch Abbildung 9.1) sowie die zu ändernde Programmnummer zu selektieren.
- Über den Drehknopf können Sie alle zu modifizierenden Felder des Transponders erreichen: Frequenz, Standard, Polarisation, Band, Symbolrate und den lokalen Oszillator. Die Werte werden über den Drehknopf (oder Numerische Tasten) verändert.
- Verwenden Sie den Drehknopf, um das Kommando ERSETZEN? zu selektieren und bestätigen mit ENTER (Drehknopf drücken), um den neuen Plan abzuspeichern.

9.3 Hinzufügen eines neuen Programms zu einem Speicherplan

- Drücken Sie die Taste MANUMEMORY [10].
- Folgen Sie den Anweisungen wie in Kapitel 9.2 beschrieben mit dem Unterschied, dass eine neue Programmnummer gewählt werden muss (siehe auch Abbildung 9.1).
- In der Kommandozeile am unteren Bildschirmrand erscheint das Kommando SPEICHERN?; mit ENTER (Drehrad drücken) bestätigen Sie die neue Programmnummer.

Bedienelemente und Anzeigen

Starten Sie den Vorgang mit der Taste  .

Verwenden Sie das Drehrad, um jene Felder auszuwählen, die geändert werden müssen, bestätigen mit ENTER (Drehrad drücken) und ändern die Einstellungen wieder mit dem Drehrad nach einer der drei vorher beschriebenen Methoden.

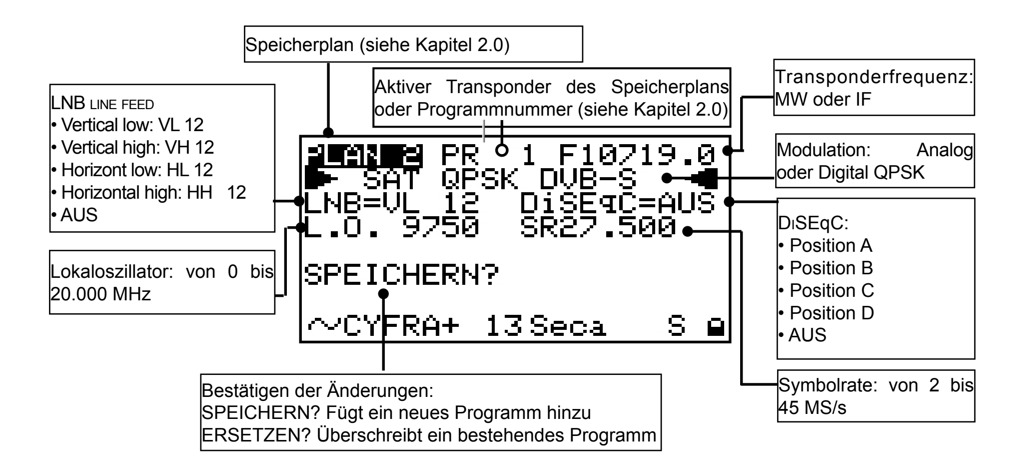


Abbildung 9.1: Erstellen bzw. Modifizieren eines Speicherplans

HINWEISE

- Wenn in einem beliebigen Messmodus (siehe Kapitel 6) eine manuelle Einstellung durchgeführt worden ist, werden alle diese Werte angezeigt, sobald man das Menü für die Speicherfunktion aufruft.
- Wenn im Spektrum-Modus (siehe Kapitel 7) eine manuelle Einstellung durchgeführt worden ist, werden auch diese Werte angezeigt, sobald man das Menü für die Speicherfunktion aufruft.
- Wenn der Speicherplan bereits belegt ist, erscheint die Meldung „ERSETZEN?“, ansonsten wird „SPEICHERN?“ angezeigt.

10.0 STORE: SCHNELLES SPEICHERN

Kurzbeschreibung

Über die Taste STORE (MANUMEMORY 2 Sekunden gedrückt halten ..Taste für das schnelles Speichern) kann ein Transponder in einen neuen Speicherplatz des gerade aktiven Speicherplans hinzugefügt werden.

Starten der Messung

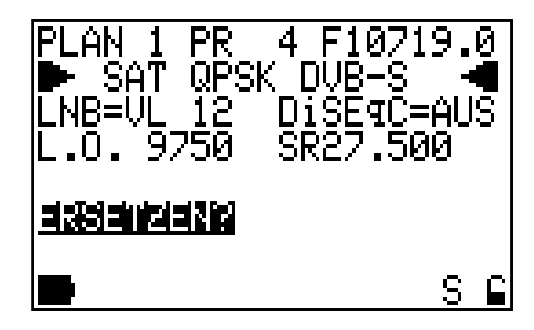
- Tunen Sie einen analogen oder digitalen Transponder (siehe auch Kapitel 6 bzw. 7).
- Drücken Sie die Taste MANUMEMORY [10] für 2 Sekunden.
- Der Transponder wird automatisch in einem neuen Speicherplatz des aktiven Speicherplans abgelegt.

Bedienelemente und Anzeigen

Drücken Sie die Taste MANUMEMORY [10] für 2 Sekunden, um das schnelle Speichern zu aktivieren. Das Messgerät ändert umgehend die Programmnummer des Speichers auf den ersten freien Platz im aktiven Speicherplan. Danach erfolgt das Speichern in diese Position.

Wenn dies erledigt ist, erscheint das Speicher-Menü, um etwaige weitere Änderungen im soeben gespeicherten Transponder zu ermöglichen.

Unabhängig, ob Sie sich im Mess- oder Spektrum-Modus befinden, drücken Sie einfach MANUMEMORY für 2 Sekunden, um die neu eingestellten Parameter zu speichern.



11.0 AUTOSCAN: AUTOMATISCHE SUCHE

Kurzbeschreibung

Diese Funktion ist für Satellitensignale nicht verfügbar.

Starten der Messung

Diese Funktion ist für Satellitensignale nicht verfügbar.

Bedienelemente und Anzeigen

Sollten Sie die Taste PLAN für 2 Sekunden gedrückt halten, erscheint keine Funktion, da diese Funktion auch nicht auf der Tastatur vermerkt ist. Für Funktionen die auf der Tastatur wegen einheitlicher Tastaturen erscheinen, aber nicht belegt sind, erscheint die Anzeige lt. Abbildung 11.1

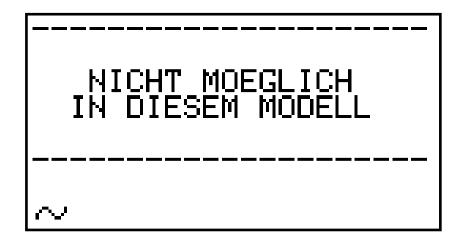


Abbildung 11.1: Anzeige bei Nicht-Vorhandensein bestimmter Funktionen

12.0 DATA LOGGER

Kurzbeschreibung

Die Funktion „Datenaufzeichnung“ erlaubt das Durchführen von automatisierten Messungen auf allen Transpondern, die in einem Speicherplan enthalten sind. Vorher muss lediglich die Antenne ausgerichtet werden. Diese Messungen können entweder direkt an der Antenne oder aber an einem anderen beliebigen Punkt (beispielsweise Abzweiger oder Testpunkt) durchgeführt werden.

Starten der Messung

- Drücken Sie die Taste DATA LOGGER [13].
- Verwenden Sie das Drehrad, zur Auswahl (PLAN oder DATAFILE) :
  a) den für die Messungen zu verwendenden Speicherplan,
  bestätigen mit ENTER (Drehrad drücken)und stellen mit dem Drehrad den Plan ein
  b) die Datei für die Datenaufzeichnungen (Index von 1 bis 99).
  bestätigen mit ENTER (Drehrad drücken)und stellen mit dem Drehrad den LOG ? ein
- Starten Sie die Datenaufzeichnung indem Sie den Cursor mit dem Drehrad auf „SPEICHERN?“ oder auf “ERSETZEN?” wenn bestehende Messungen überschrieben werden sollen.
- Ein Statusbalken zeigt an, dass die Messung gestartet und aktiv ist. Wenn die Messungen komplett beendet sind, erscheint die Nachricht „SPEICH.OK!“.

Bedienelemente und Anzeigen

Drücken Sie die Taste  , um eine automatische Datenaufzeichnung zu starten.

Verwenden Sie das Drehrad, um jene Felder auszuwählen, die geändert werden müssen, bestätigen mit ENTER (Drehrad drücken) und stellen dann mit dem Drehrad die gewünschten Pläne bzw. LOG ein.

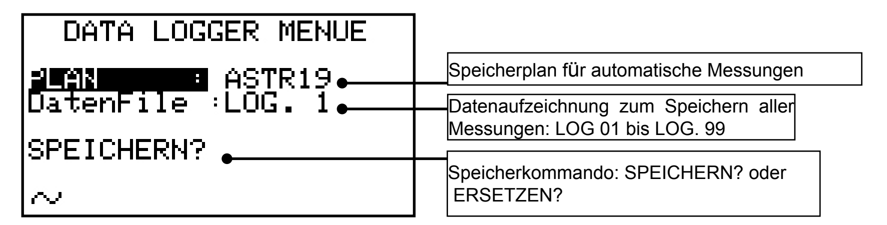


Abbildung 12.1: Menü der Funktion „Datenaufzeichnungen“

13.0 DC ON/OFF: FERNSPEISUNG

Kurzbeschreibung

Die Taste DC ON/OFF (DATALOGGER 2 Sekunden gedrückt halten) erlaubt Ihnen das Zu- bzw. Wegschalten der LNB-Fernspeisung. Diese Eigenschaft ist dann besonders nützlich, wenn der LNB bereits durch ein anderes aktives Verteilelement (z.B. Kopfstelle) versorgt wird.

Starten der Messung

13.1 Wegschalten der LNB-Fernspeisung

• Stellen Sie sicher, dass die LED für DC am HF-Eingang ([DC at RF IN] leuchtet.
• Drücken Sie die Taste DATA LOGGER (Datenaufzeichnung) [13] für 2 Sekunden.
• Stellen Sie sicher, dass die LED für DC am HF-Eingang ([DC at RF IN] nicht mehr leuchtet.

13.2 Aktivieren der LNB-Fernspeisung

• Stellen Sie sicher, dass die LED für DC am HF-Eingang ([DC at RF IN] nicht leuchtet.
• Drücken Sie die Taste DATA LOGGER (Datenaufzeichnung) [13] für 2 Sekunden.
• Stellen Sie sicher, dass die LED für DC am HF-Eingang ([DC at RF IN] nun leu**chtet.**

Bedienelemente und Anzeigen

Drücken Sie die Taste  für 2 Sekunden und stellen Sie sicher, dass sich der Status der Anzeige-LED ändert.

• LED leuchtet nicht: Fernspeisung ist deaktiviert.
• LED leuchtet: Fernspeisung ist aktiviert.

14.0 MPEG PROGRAMM-DIENSTE

Kurzbeschreibung

Jeder Transponder beinhaltet eine bestimmte Anzahl an TV- und Radioprogrammen. Die hier beschriebene Funktion zeigt die komplette Liste der ausgestrahlten Programme. Neben den Dienstnamen werden auch die Audio- und Video-PID-Werte bereitgestellt.

Starten der Messung

- Tunen Sie einen digitalen Transponder (siehe auch Kapitel 6).
- Drücken Sie die Taste MPEG SERVICE LIST (MPEG Programm-Dienste) [1].
- Nach einigen Sekunden erscheint die komplette Liste der übertragenen Dienste dieses spezifi schen Satelliten am Display.
- Verwenden Sie das Drehrad, um durch die Liste zu scrollen.

Bedienelemente und Anzeigen

Rasten Sie den gewünschten Transponder ein (siehe Kapitel 6) und drücken Sie die

Taste  , um die komplette Programmliste sowie die Audio- und Video-PIDs zu erhalten. Dies ist auch in der nachfolgenden Abbildung ersichtlich.

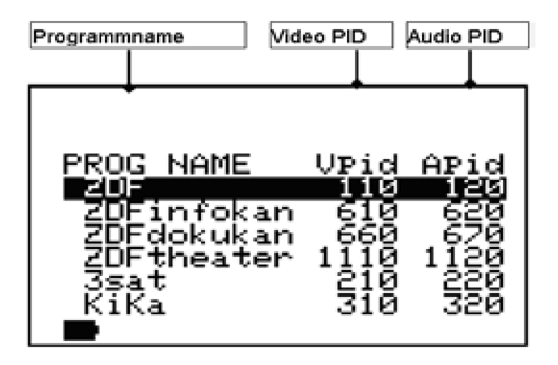
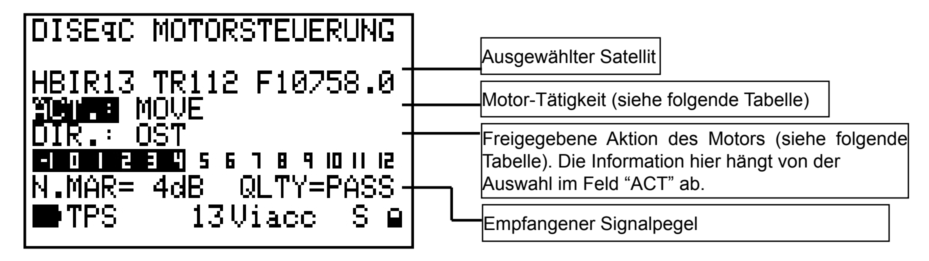


Abbildung 14.1: Liste der Programme sowie Audio- und Video-PIDs

15.0 „DISEQC MOTOR“ (Ansteuern von motorgesteuerten Antennen)

Drücken Sie die Taste  um das Menü DiSEqC MOTORSTEUERUNG auszuwählen.

Und bestätigen mit ENTER (Drehknopf drücken), um den dunkel hinterlegten Menüpunkt zu aktivieren.



Die erste Zeile der Anzeige zeigt den Satelliten, auf den die Antenne ausgerichtet werden soll (z.B. Hot Bird 13°E). **Die Auswahl kann mittels der Taste PLAN [3] (Kapitel 2) erfolgen.** Die Aktion des Motors wird durch „ACT“ gekennzeichnet. Je nach angezeigtem Verb (Auswahl mit Drehrad) werden Untermenüs angezeigt (siehe nachfolgende Tabelle), welche die Ausführung der geplanten Aktion ermöglichen. Wenn dies korrekt eingestellt wurde, gehen Sie mittels Drehrad in die dritte Zeile und starten die Durchführung durch drücken des Drehrads (ENETER Funkion).

ACT	ACT Untermenüs	Beschreibung	ACT Freigabe
MOVE	keines	Erlaubt die Bewegung in die entsprechend ausgewählte Richtung OST bzw. WEST	RICHTUNG (DIR): • OST • WEST
GOTO	von POS 1 bis POS 99	Selektiert eine von 99 vorab eingestellten Positionen	ANNEHMEN? (zur ausgewählten Position bewegen)
STORE	von POS 1 bis POS 99	Speichert die aktuelle Motorposition in einen von 99 möglichen Speicherplätzen	SPEICHERN? (Abspeichern der gewählten Position)
RESET	keines	Hebt eventuelle Grenzen der rotatorischen Bewegung nach OST bzw. WEST auf.	ANNEHMEN? (hebt rotatorische Grenzen auf)

Während der Einstellphase entspricht der angezeigte Wert lediglich der mittleren digitalen Leistung. Wenn der Satellit einmal erkannt worden ist, zeigt das Messgerät Rauschreserve und eine Qualitätsanalyse (PASS, MARGIN, FAIL) an.

BEACHTEN SIE: Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Funktion „DiSEqC MOTOR“ zu verlassen

A1 - TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

ANALOG-SAT

- **Frequenzbereich:** 930–2250 MHz
- **Direkte Auswahl von:** Speicherplan, Programm, Frequenz, LNB, DiSEqC mit Tastatur
- **Speichern von:** Plan, Programm, Transponder, Frequenz, LNB, DiSEqC, LO-Frequenz
- **Frequenzauflösung:** 0.1 MHz
- **Eingangsimpedanz:** 75 Ohm
- **Austauschbare Eingangsbuchse:** „F", „IEC", „BNC" oder „N" (optional)
- **Spannungsversorgung am HF-Eingang:** OFF, +13, +18V, 22kHz(0.3 A) mit EIN/AUS-Schalter
- **DiSEqC 1.1:** 4, 8, 12 oder 16 Polarisationen, DiSEqC "a.b.c.d" bereits in Sequenzen vorpro grammiert und daher einfach zu handhaben. Es kann jede Art von LNB (analog oder DiSEqC, Single- oder Dual-Feed) sowie jede Art von Multi-Schalter versorgt werden (Analog oder DiSEqC mit 4, 8, 12 oder 16 Eingängen sowie SCR LNB).
- **Eingangsdynamik:** +35 bis +120 dBµV, -25 bis +60 dBmV, (selektierbar), mit Limitanzeige (Pegel zu hoch/zu niedrig)
- **Auflösung:** 0.1 dB
- **Pegelmessgenauigkeit:** 1.5 dB typ. (2.5 dB max) mit SW-Korrektur (nach 5 Minuten Anlaufzeit)
- **Messfilter-Bandbreite im SAT-Modus:** 4 MHz @ –3 dB
- **Temperaturdrift zwischen –10 und +50°C:** 0.1 dB/°C
- **Frequenzauswahl für LNB:** Kontinuierlich von 0 bis 20.000 MHz für die Bänder „L" (direktes Ablesen der SAT-ZF), „S", „C", „KU" und „KA"

QPSK (Demoduliert)

- **Frequenzbereich:** 930–2250 MHz
- **Direkte Auswahl von:** Speicherplan, Programm, Frequenz, LNB, DiSEqC mit Tastatur
- **Speichern von:** Plan, Programm, Transponder, Frequenz, LNB, DiSEqC, LO-Frequenz, Standard und Symbolrate
- **Frequenzauflösung:** 0.1 MHz
- **Eingangsimpedanz:** 75 Ohm
- **Austauschbare Eingangsbuchse:** „F", „IEC", „BNC" oder „N" (optional)
- **Spannungsversorgung am HF-Eingang:** OFF, +13, +18V, 22kHz (0.3 A) mit EIN/AUS-Schalter
- **DiSEqC 1.1:** 4, 8, 12 oder 16 Polarisationen, DiSEqC "a.b.c.d" bereits in Sequenzen vorprogrammiert und daher einfach zu handhaben. Es kann jede Art von LNB (analog oder DiSEqC, **Single- oder Dual-Feed) sowie jede Art von Multi-Schalter versorgt werden (Analog oder DiSEqC mit 4, 8, 12 oder 16 Eingängen sowie SCR LNB).**
- **Eingangsdynamik:** +35 bis +120 dBµV, -25 bis +60 dBmV, (selektierbar), mit Limitanzeige **(Pegel zu hoch/zu niedrig)**
- **Auflösung:** 0.1 dB
- **Pegelmessgenauigkeit:** 1.5 dB typ. (2.5 dB max) mit SW-Korrektur (nach 5 Minuten Anlaufzeit)
- **Genauigkeit der Rauschreserve-Messung:** 0.5 dB typisch (1 dB max.) mit SW-Korrektur
- **Messfilter-Bandbreite im SAT-Modus:** 4 MHz @ –3 dB
- **Temperaturdrift zwischen –10 und +50°C:** 0.1 dB/°C
- **QPSK-Symbolrate:** 2-45 MS/s, Schrittweite 1 kS/s
- **BER gemessen, vor und nach Viterbi:**
  - **bBER bis zu 2x10-5**
  - **aBER bis zu 2x10-8**
- **FEC, automatische Auswahl und Auslesen der empfangenen Werte:** FEC 1/2, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 6/7, 7/8 und 8/9
- **Test der digitalen Signalqualität:** PASS–MARG–FAIL

- **Messen der Rauschreserve:** -2 bis +12 dB mit speziellen Algorithmen zur FEC-Berücksichtigung
- **Frequenzauswahl für den LO des LNB:** Kontinuierlich von 0 bis 20.000 MHz für die Bänder „L" (direktes Ablesen der SAT-ZF), „S", „C", „KU" und „KA"
- **Auswahl des QPSK-Standards:** DVB

NET.ID und MPEG Dienst- bzw. Programmliste

- Stellt den Namen des Programms (des Dienstes), Bouquet- und Transpondername sowie das Verschlüsselungssystem, die orbitale Position und das Datum zur Verfügung.

SAT-Spektrumanalyse

- **Frequenzbereich:** 930–2250 MHz
- **Span:** 50-100-200-500-MAX
- **dB/Div.:** 5
- **Display-Dynamikbereich:** >30 dB
- **Auflösung Marker-Messung:** 0.1 dB
- **Messfilter-Bandbreite im SAT-Modus:** 4 MHz @ –3 dB
- **Referenzpegel:** 0 bis +120 dBμV, -60 bis +60 dBmV
- **Referenzpegel-Einstellungen:** Automatisch und manuell einstellbar
- **Andere wählbare Spektrum-Modi:**
  - MAX HOLD (Speichern des Spitzen- bzw. Maximalwerts)
  - SAT POINTING: Automatisches Setzen des Optimums zum Einstellen von SAT-Antennen

SONSTIGES

- **Buzzer:** Tonsignal zur Pegel- oder Qualitätsanzeige je nach Modus (ein- bzw. ausschaltbar)
- **Spannungsversorgung:**
  - Eingebaute Akkus 7,2 VDC, 2.5 Ah (Ni-MH)
  - AC/AC-Adapter: 230 VAC, Ausgang: 12 VAC (im Lieferumfang enthalten)
  - Externe Versorgung: 12 VAC oder 12 VDC (1A), Steckverbinder- ⌀ 5.5x2.2 mm
- **Akku Betriebsdauer bei 25°C:** 4 Stunden je nach LNB-Leistungsaufnahme, 9 Stunden optional
- **Anzeige der (unteren) Batteriekapazität:** Akustische Signalisierung und Anzeige auf dem Display mit automatischer Abschaltung durch Mikroprozessor
- **Anzeige des Ladezustandes:** immer am Display ersichtlich
- **Kurze Akku-Ladedauer:** Ca. 1 Stunde für 50%, 4 bis 6 Stunden für 100%
- **Abmessungen des Instruments:** 80x225x215 mm (H x B x T)
- **Gewicht:** 1.3 kg mit Akkus, Tasche und Zubehör
- **Gehäuse:** ABS-Kunststoffgehäuse für besonderen Schutz (Wasser, Staub und Schock)
- **USB-Schnittstelle:** als Schnittstelle zum PC, Möglichkeit des SW-Upgrades mittels Download über Internet sowie Transfer von Speicherplänen, Ausdruck von Messungen etc. (optional)
- **S/W-Grafikdisplay:** 64x128 Pixel
- **Timer für automatisches Abschalten:** Nach 5 bzw. 10 Minuten Inaktivität; selektierbar; bei Neustart Aufruf der zuletzt verwendeten Einstellungen
- **Überspannungsschutz am Eingang:** Elektronisch bis zu 60 VAC

A2 - ZUBEHÖR

SERIENMÄSSIGES ZUBEHÖR



TRA-FFEM-FMAS-1: Austauschbarer Adapter F(female) F (Quick) für den Eingang



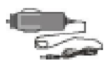
TRASF-MKA41: Adapter Eingang 230VAC, Ausgang 12V, 1A



CNN-F-0150: Austauschbare Buchse F-F (female) für den Eingang



TRACOLLA-50-GI: Schultergürtel



VALIGIA-50-NE-S: ABS-Tragetasche für stoßsicheren Transport



CAVO-USB-AM-BM: USB-Kabel, um das Messgerät mit einem PC zu verbinden, um beispielsweise SW-Upgrades durchzuführen. Länge: 180 cm

CA-12: Adapter für Anschluss im Auto über den Zigarettenanzünder
(Eingang 12 VDC, Ausgang 12 VDC)

DiSEqC-SWI-2-01: 2-fach-DiSEqC-Schalter für Dual-LNB-Antennenjustierung

OPTIONALES ZUBEHÖR

1BAT-PACK-DSTEX: Leistungsstarker Ni-MH-Akku mit 4.5 Ah

TRA-FFEM-CEIFEM: Austauschbare Buchse F-IEC (female) für den Eingang

TRA-BNCF-FFEM: Austauschbare Buchse F-BNC (female) für den Eingang

TRA-FFEM-NFEM: Austauschbare Buchse F-N (female) für den Eingang

TRASF-HKDH40-22: Universal-AC/AC-Adapter; 110/230VAC mit austauschbarem Netzkabel

A3 - PROGRAMM „Technitool“

INSTALLATION VON Technitool AUF IHREM PC

- Laden Sie das Programm “TECHNITOOL, erhältlich auf der www.fachhandel.technisat.de auf Ihren Desktop. Die Datei ist komprimiert und kann mit den gängigen Programmen Unzip® oder Winzip® dekomprimiert werden.
- Öffnen Sie die Datei SETUP im durch das Dekomprimieren entstandenen Ordner.
- Folgen Sie den Anweisungen der Installationsroutine, die Sie während der nächsten Schritte begleitet: Sie sind in der Lage, den Pfad der Installation bzw. den Ordnernamen zu ändern. Sollten Sie diesen unverändert lassen, wird ein Ordner namens Technisat\S.M.A.R.T. erstellt.
- Das „TECHNITOOL“ Programm fügt einen Eintrag in die Programmliste sowie einen Icon am Desktop hinzu. Durch einen Doppelklick auf dieses Icon startet das Programm.

DOWNLOAD DES KORREKTEN UPGRADES ÜBER DAS INTERNET

- Laden Sie das Upgrade über www.fachhandel.technisat.de herunter.

ANSCHLUSS IHRES MESSGERÄTS AN EINEN PC

Die aktuelle Anleitung über die Nutzung / Anwendung der Technitool in Verbindung mit Ihrem Messgerät ist im Ordner Technitool enthalten.

A4 - FEHLERSUCHE

Es ist ratsam, bei allen Fehlern entweder den Hersteller oder das autorisierte Servicezentrum in Ihrem Land zu kontaktieren. Senden Sie das Messgerät nicht sofort zurück, sondern konsultieren Sie zuerst TechniSat, um spezifische Anweisungen zu erhalten. Im Folgenden finden Sie die zumeist auftretenden Probleme, die aber sehr leicht gelöst werden können:

PROBLEME & UND DEREN LÖSUNGEN:

P: Das Messgerät funktioniert nicht bzw. nicht korrekt, selbst dann, wenn es an die Netzspannung angeschlossen ist.
L: Überprüfen Sie, ob die grüne LED zur Anzeige der Netzspannung leuchtet. Falls dies nicht der Fall sein sollte, überprüfen Sie den mitgelieferten AC/AC-Adapter.

P: Die Akkus können nicht aufgeladen werden.
L: Überprüfen Sie, ob bei ausgeschaltetem Messgerät die LED zur Anzeige der Netzspannung leuchtet. Überprüfen Sie dann den internen Batterie-Status.

P: Das Messgerät reagiert nicht auf die eingegebenen Kommandos.
L: Sollte wider Erwarten das Messgerät nicht länger auf Kommandos (eingegeben über die Frontplatte) reagieren, drücken Sie die Taste ON/RESET [14] für 10 Sekunden. Dadurch gehen keine Informationen (z.B. Speicherpläne, Messaufzeichnungen etc.) oder Einstellungen verloren.

Anmerkungen:

- Da das Messgerät sehr komplex ist, empfehlen wir Ihnen, dass Reparaturen nur durch Fachpersonal – vom Hersteller autorisiert – durchgeführt werden.

- Das Messgerät verwendet beinahe ausschließlich SMD-Bauteile, daher sind Reparaturen nicht einfach durchzuführen. Aus diesem Grund stellt der Hersteller auch keine Detailschaltungen zur Verfügung.

- Rücksendung nur nach vorheriger Genehmigung und mit entsprechendem Fehlerbericht

A5 - WARTUNG UND LADEN DER AKKUS

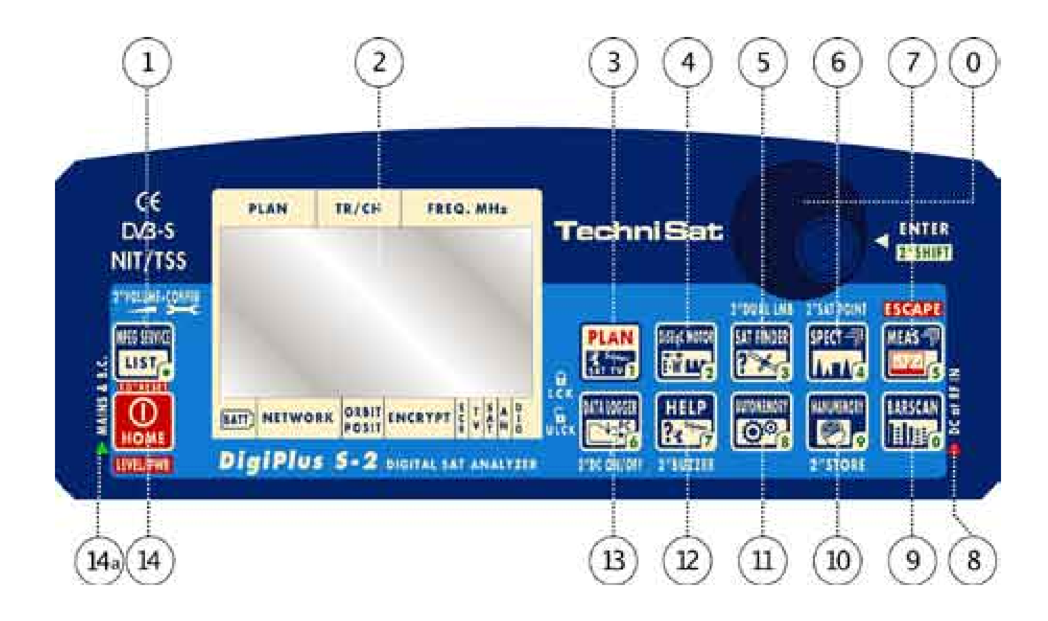
a) Unter normalen Betriebsbedingungen kann das Messgerät über den Akku für ca. 4 Stunden betrieben werden. Diese Zeit hängt primär von der LNB-Speisung und der damit verbundenen Stromaufnahme ab.

b) Das Messgerät stellt eine visuelle Anzeige des Batterie- bzw. Ladestatus bereit. Selbst dann, wenn der Akku beinahe komplett entladen ist, verbleibt diese Anzeige am Display. Die Anzeige selbst erfolgt durch ein entsprechendes Icon am linken unteren Rand des Displays.

c) Der Anschluss für den AC/AC-Adapter [15] befindet sich auf der linken Seite des Messgeräts. Das Gerät funktioniert auch dann, wenn es gerade geladen wird. Verwenden Sie ausschließlich den bereitgestellten AC/AC-Adapter; der Einsatz eines anderen Adapters kann in einem permanenten Schaden der Batterie resultieren.

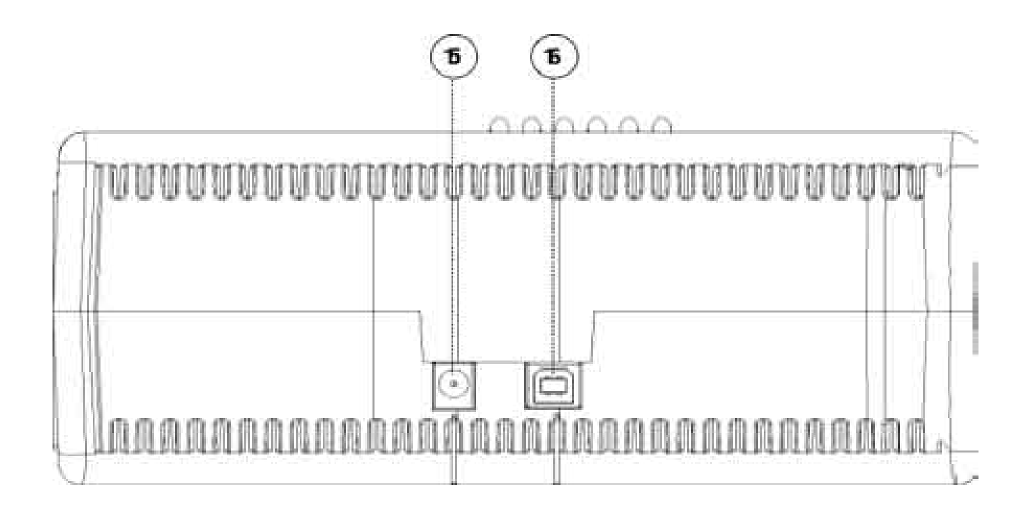
d) Um ein zu schnelles Entladen des Akkus zu verhindern, besteht die Möglichkeit, einen Timer zu aktivieren. Über diesen Timer kann das Messgerät nach 5 bzw. 10 Minuten Inaktivität abgeschaltet werden. Für Details zu dieser Möglichkeit sei auf Kapitel 1.1 dieses Handbuchs verwiesen.

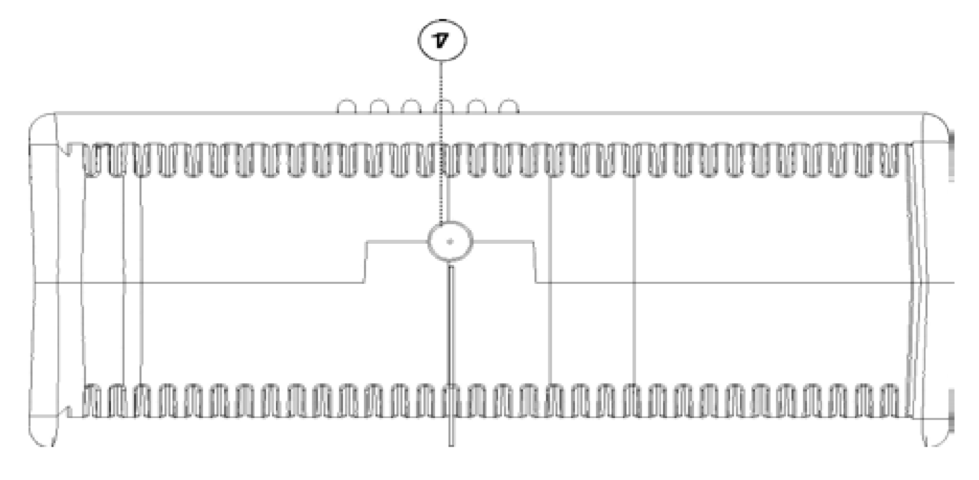
A6 - BESCHREIBUNG DER FRONTPLATTE



0	DREHRAD / ENTER	2 Sek. drücken um Num Tastenfunktion zu aktivieren / Shift
1	MPEG SERVICE	2 Sek. drücken, um das Konfigurationsmenü aufzurufen
2	Grafisches Display	-
3	PLAN	Num 1
4	DiSEqC MOTOR	Num 2
5	SAT FINDER	Num 3 / 2 Sek. drücken, um die Dual-LNB-Funktion aufzurufen
6	SPECT	Num 4 / 2 Sek. drücken, um die SAT-POINT-Funktion aufzurufen
7	MEAS / ESCAPE	Num 5
8	DC at RF IN	LED zur Anzeige LNB spannung an
9	BARSCAN	Num 0 / (BARSCAN nicht verfügbar in diesem Modell)
10	MANUMEMORY	Num 9 / 2 Sek. drücken, STORE Funktion
11	AUTOMEMORY	Num 8 / (AUTOMEMORY nicht verfügbar in diesem Modell)
12	HELP (Hilfe)	Num 7 / 2 Sek. drücken, um die BUZZER-Funktion zu aktivieren
13	DATA LOGGER (Datenaufzeichnung)	Num 6 / 2 Sek. drücken, um die Versorgung über den HF-Eingang ein- bzw. auszuschalten
14	EIN/AUS-SCHALTER	2 Sekunden drücken Ein bzw. Aus schalten, In Betrieb durch kurzes drücken funktion Home (auf erste Messebene) Zusätzliche Funktion 10 Sek. drücken, um das Messgerät zu Resetten
14a	LED Netztanschluss	grüne LED zeigt an, das Gerät am Netz angeschlossen ist und die Akkus geladen werden.

A7 - BESCHREIBUNG DER SEITENFLÄCHEN





15 ~12V DC $_{AC}$ Spannungsversorgung
16 USB-Anschluss
17 HF-Eingang(“F“)

A8 - SERVICE- UND REPARATURFORMULAR



www.technisat.de

Garantieurkunde

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben ein hochwertiges TechniSat-Produkt gekauft, welches auf jeder Produktionsstufe mehreren Qualitätstests und einer strengen Warenausgangskontrolle unterzogen wurde. Sollte es trotzdem an Ihrem Gerät zu einer Störung kommen, gewährt die TechniSat Digital GmbH auf alle TechniSat Empfangsanlagen und Einzelkomponenten volle 24 Monate Herstellergarantie ab Kaufdatum (hiervon ausgeschlossen sind äußere optische Mängel). Damit Sie in den Genuss der vollen Garantie kommen, sollten Sie unbedingt bei Installation darauf achten, dass nur Original – TechniSat - Zubehör, wie z. B. Kabel, Stecker usw., verwendet wird. In der Garantiezeit werden etwaige Mängel behoben, ohne dass der Kunde nachweisen muss, dass der Fehler bereits zum Zeitpunkt des Kaufes vorlag.
Diese Garantie beinhaltet die Reparatur des defekten Teiles (aus Kostengründen der Regelfall) oder den Austausch nach unserem Ermessen unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Bei nicht durch TechniSat vorgenommenen Eingriffen in das Gerät oder bei Veränderungen am Gerät (z. B. durch Hard- oder Softwaremodifikation) erlöschen jegliche Garantieansprüche.
Leistung aus Garantie erfolgt nicht bei Schäden, welche durch unsachgemäße Installation oder fehlerhafte Bedienung entstanden sind sowie bei geänderten oder unkenntlich gemachten Fabrikationsnummern oder mechanischer Beschädigung durch Unfall oder Stoß.

Die Garantie umfasst weder Schadensersatz noch Aufwendungen,
insbesondere nicht für Datenverluste, z. B. angelegte Senderlisten.

Sollte es an Ihrem Gerät trotz hochmoderner Produktion und ständigen Qualitätskontrollen zu einer Störung kommen, bitten wir Sie, sich zunächst an
unsere technische Hotline unter 0 65 92 / 712 2684
Mo. – Fr. 8:00 – 16:45 Uhr
zu wenden. Sollten wir das Problem auf diesem Wege nicht lösen können, senden Sie das Gerät bitte an folgende Anschrift:

TechniSat Digital GmbH
Kunden- und Logistikzentrum
St. Laurentiusstraße 45
D-54550 Daun



www.technisat.de

Garantieurkunde
Fehlerbeschreibung:

Gerätetyp: DigiPlus S2/DigiMeter S2-8PSK
Seriennr.: □□□□□□

____

____

____

Adresse des Fachhändlers:

Sehr geehrter Kunde,

wir bitten Sie, die Felder mit Name, Adresse und Kaufdatum auszufüllen.
Wir benötigen diese Angaben, um Ihnen die Garantie gewähren zu können.

❏ Bereits Kunde bei TechniSat ❏ Neukunde

Kunden-Nr.: ____________

Name ____________

Straße ____________

PLZ ____ Ort ____________

Kaufdatum ____________

❏ Ja, ich stimme zu, dass Sie mir spezifische Produktinformationen über den Weg, dessen Feld ich ausgefüllt habe, zusenden:

Telefon ____________

Fax ____________

Email ____________

Mir ist bekannt, dass neben meinem Namen und Wohnsitz auch der Gerätetyp und soweit ich diese angebe, die Telefon- oder Faxnummer sowie die Emailadresse für die Zusendung spezifischer Produktinformationen gespeichert werden.

Unterschrift Kunde ____________

Die Gewährleistung der Garantie erfolgt unabhängig von dieser Zustimmung. Die Speicherung erfolgt in einer separaten, geschützten, sich bei TechniSat befindlichen Datenbank. Diese Daten werden ausschließlich für den o. g. Zweck benutzt. Keinesfalls erfolgt eine Weitergabe an Dritte. Für weitere Informationen werden Sie sich bitte an unseren Datenschutzbeauftragten (E-Mail: datenschutz@technisat.de).

A-9 BESEITIGUNG ELEKTRONISCHER GERÄTE

Deutsch



Beseitigen von alten elektrischen und elektronischen Geräten (anzuwenden in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem eigenen Sammelsystem)

Das Symbol auf dem Produkt bzw. der Verpackung soll verdeutlichen, dass dieses Produkt nicht als herkömmlicher Abfall behandelt werden soll. Stattdessen soll es an einen geeigneten Sammelpunkt gebracht werden, der für das Recycling von elektrischen sowie elektronischen Geräten vorgesehen ist. Indem Sie für eine fachgerechte Entsorgung sorgen, stellen Sie auch ebenso sicher, dass keine möglichen negativen Folgen für die Umwelt sowie die menschliche Gesundheit entstehen. Dies wäre aber bei unsachgerechter Entsorgung der Fall. Weiters hilft Recycling, wertvolle natürliche Ressourcen zu erhalten. Für weitere, detaillierte Informationen über das Entsorgen dieses Produkts wenden Sie sich bitte an Ihre Gemeinde, an die zuständige Behörde für Entsorgung oder aber einfach an den Vertrieb, wo Sie dieses Gerät bezogen haben.


MADE IN EUROPE